

Epreuve de Cristallographie (Rattrapage)

Durée : 45min.

A l'état solide, l'oxyde de bismuth présente une structure cubique telle que :
Les ions oxyde occupent les centres des arêtes et les centres des faces du cube alors
que les ions Bi^{3+} ont pour coordonnées :

$(1/4, 1/4, 3/4)$; $(1/4, 3/4, 1/4)$; $(3/4, 1/4, 3/4)$; $(3/4, 3/4, 1/4)$

On admettra qu'il y a tangence des anions et des cations.

- Représenter la maille de cet oxyde.
- Préciser la coordinence de chaque ion.
- Calculer le nombre de chaque ion par maille, puis en déduire la formule chimique et le nombre de motifs par maille (Z).
- Déterminer la masse volumique de l'oxyde de bismuth.
- Calculer la compacité de cet oxyde.

On donne : Rayons suivants : $r_{\text{cation}} = 1.08\text{\AA}$ et $R_{\text{anion}} = 1.40\text{\AA}$. $N = 6.0210^{23}$.

Masses atomiques $M_{\text{Bi}} = 209$ et $M_{\text{O}} = 16$

-----fin



ETU SUP.com

Programme
Cours
Electricité
Physique
Résumés
Analyse
Livres
Exercices
Contrôles Continus
Langues
Thermodynamique
Multimedia
Divers
Economie
Travaux Dirigés
Chimie Organique
Informatique
Optique
Chimie
Algèbre
Corrigés
Mathématiques
Mécanique
Travaux Pratiques
Droit

et encore plus..